

(19)



VALSTYBINIS PATENTŲ BIURAS

(10)

LT 4160 B

(12)

## PATENTO APRAŠYMAS

(11) Patento numeris: 4160

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: F03G 3/00

F03B 17/04

(21) Paraiškos numeris: 95-071

(22) Paraiškos padavimo data: 1995 06 16

(41) Paraiškos paskelbimo data: 1997 01 27

(45) Patento paskelbimo data: 1997 05 26

(72) Išradėjas:

Vilius Zažeckis, LT

Vytaas Nizevičius, LT

Saullus Stirbys, LT

Vaidotas Stirbys, LT

Juozas Stirbys, LT

(73) Patento savininkas:

Bendra Lietuvos ir JAV įmonė "ALTIMOS KORPORACIJA",  
Savanorių pr. 192, 3005 Kaunas, LT

(74) Patentinis patikėtinis:

Nijolė Viktorija Mickevičienė, 11, Panerių g. 79a, 3026 Kaunas, LT

(54) Pavadinimas:

Variklis, pagrūstas Archimedo ir gravitacinių jėgų veikimu

(57) Referatas:

Išradimas priskiriamas hidroenergetiniams ir gravitacioniems įrenginiams ir gali būti panaudotas kaip jėgos agregatas savaeigiu ir stacionariu mašinu pavarose bei transformuojant sukimosi energiją į elektros energiją.

Variklį sudaro horizontalus sukamasis cilindras, kuris yra U raidės formos, tuščiaviduris, su tuščiavidure ašimi, nedidelio storio sunkaus nerūdijančio metalo sienelėmis, uždengtas dangčiu, turinčiu pertrauktą cilindro sukimosi ašies tėsinį. Šio sukamojo cilindro išoriniame paviršiuje yra statmenai, tolygiai, poromis vienas prieš kitą cilindro skersinio pjūvio vertikaliojoje, statmenoje jo sukimosi ašiai plokštumoje pritvirtinti mažiausiai aštuoni sukantieji cilindrai su stumokliais-plūdėmis, sujungtomis tarpusavyje ekscentriškai per skriemulį vienodomis jungtimis. Horizontalus sukamasis cilindras yra užpildytas kuo didesnio tankio skysčiu.

Išradimas priskiriamas hidroenergetiniams ir gravitaciniams įrenginiams ir gali būti panaudotas kaip jėgos aggregatas savaeigiu ir stacionarių mašinų pavarose bei transformuojant sukimosi energiją į elektros energiją.

Yra žinomas variklis (Prancūzijos paraiška 2467303, F O3 E 17/04, publ. I981.05.08), kurio veikimas pagrįstas vien Archimedė dėsniu ir Archimedė jėgos panaudojimu. Nors naudojamų medžiagų tankių skirtumas ir didelis, bet gaunamas sukimo momentas nedidelis.

Pranašesnis yra variklis, kurio veikimas pagrįstas gravitacijos jėgų panaudojimu (Prancūzijos paraiška 2423653, F O3 G 3/00, publ. I979.I2.2I). Nukreipiamuciu paviršiumi kietos masės kūnai (krūviai), esantys poromis pastoviamame atstume vienas nuo kito, perstumiami išilgai dviejų ašių, prirtintų prie besiukančio disko. Tačiau čia atsiranda išcentrinių jėgų išbalansavimas.

Artimiausias žinomas techninis sprendimas (Prancūzijos paraiška 2548283, F O3 G 7/10, F O3 B 17/04, publ. I985.OI.O8) - tai variklis, kurio veikimas pagrįstas Archimedė ir gravitaciinių jėgų veikimu. Įrenginys turi du skyrius: hidraulinę ir oro, tarp kurių ant ašies sukasi cilindras su hermetinėmis išėmomis. Dėl medžiagų tankių skirtumo hidrauliname skyriuje patalpintą kairiąją cilindro dalį Arcimėdo jėga kelia į viršų. Oro skyriuje patalpintą dešiniąją cilindro dalį gravitacijos jėga veikia žemyn nukreipta jėga. Veikiamas šių jėgų cilindras pradeda suktis. Tačiau šiam įrenginyje negalima didinti gravitacijos jėgų efektyvumo didinant sienelės storį, nes tai neigiamai atsiliepia hidraulinio skyriaus keliamajai galiai.

Išradimo uždaviny - sukurti variklį, kuris padidintų sukimą momentą, maksimaliai panaudojant Archimedė ir gravitacinių jėgų tarpusavio veikimą.

Išradimo esmė yra tai, kad žinomame variklyje, pažrūstame Archimedė ir gravitacinių jėgų veikimu, dirbančiam ilgalaikės nepusiausvyros režime ir turinčiam horizontalų sukamąjį cilindrą, šis cilindras yra U raidės formos, tuščiaviduris su tuščiavidure ašimi bei nedidelio storio sunkaus nerūdijančio metalo sienelėmis inerciniam judesiui palaikti. Jis uždenętas dangčiu, turinčiu pertrauktą cilindro sukimosi ašies tėsinę. Horizontalaus sukamojo cilindro išcriniame paviršiuje ir jam statmenai, tolgyai, poromis vienas priešais kitą cilindro skersinio pjūvio vertikalicoje, statmencje jo sukimosi ašiai, plokštumoje yra pritvirtinti mažiausiai aštucni vienodo diametro ir ilgio sukantieji cilindrai su stūmokliais-plūdėmis. Arčiau sukimojo cilindro ašies esantys stūmoklių-plūdžių galai yra tuščiaviduriai, kuriuose yra oras arba vakuumas, o tolimesnieji galai yra kieti vienalyčiai kūnai (krūviai). Šių stūmoklių-plūdžių tuščiaviduriai galai lanksčiomis ar standžiomis aptakicos formos vienodo ilgio ir skerspiūvio ploto jungtimis yra ekscentriškai sujungti su minimalaus diometro skriemuliū, kurio sukimosi ašis svirtimi yra perkelta nuo horizontalaus sukamojo cilindro ašies horizontalia kryptimi į dešinę bent viena trečiąja cilindro spindulio dalimi. Horizontalus sukamasis cilindras yra užpildytas kuo didesnio tankio skysčiu, kuris yra papildomu jėgų šaltiniu.

Išradimas toliau aprašomas vienu, pateiktu brėžiniuose, konstrukcijos variantu.

I figūroje yra schema, kurioje pateiktas variklio skersinis pjūvis vertikalicoje, statmencje sukimosi ašiai, plokštumoje.

2 figūroje yra schema, kurioje pateiktas variklio skersinis pjūvis horizontalioje, einančioje per sukimosi ašę, plokštumoje.

Variklių sudarc noprizontaliai besisukantis tuščiavimuis U raidės formos su kamasis cilindras I, kurio išoriniam paviršiuje ir statmenai jam, tolygiai, poromis vienas priešais kitą, cilindro skersinio pjūvio vertikaliojoje plokštumoje, kuri yra statmena jo sukimosi ašiai, pritvirtinti mažiausiai aštuoni vienodo diametro sukantieji cilindrai 2 su stūmokliais-plūdėmis 3. Arčiau cilindro 1 tuščiavidurės ašies 4 esantys galai 5 yra tuščiaviduriai, užpildyti oru arba vakuumu, o tolimesnieji galai 6 yra vienalyčiai kūnai. Stūmoklių-plūdžių galai lanksčiomis ar standžiomis aptakios formos, vienodo ilgio ir skersinio pjūvio ploto jungtimis 7 yra sujugti su minimalaus diametro skriemuliui 8 (dar geriau-moja kiek vienai jungčiai). Skriemulio sukimosi ašis 9 svirtimi 10 yra perkelta nuo ašies 4 horizontalia kryptimi į dešinę bent viena trečiąja cilindro 1 spinðulic dalimi. Svirtis 10 per ašį 11 yra standžiai sujungta su variklio valdymo, paleidimo ir stabdymo rankena I2. Svirties I0 ir jungčių 7 ilgiai parenkami taip, kad viršutiniojo ir apatiniojo sukančiųjų cilindrų 2 stūmoklių-plūdžių 3 vakuuminės dalies 5 paviršiai būtų ties horizontalaus sukamojo cilindro 1 vidiniu paviršiumi tuomet, kai kraštutinio kairiojo sukančiojo cilindro 2 stūmoklic-plūdės vakuuminės dalies 5 paviršius bus maksimaliai įtrauktas į horizontalaus cilindro 1 vidinę ertmę. Sukamojo cilindro 1 atvirasis galas yra uždengtas dangčiu I3, kuris turi cilindro 1 ašies pertrauktą tēsinę I4. Taip surinktas sukamasis cilindras 1 ašimis 4 ir 14 yra įtvirtinamas atramose I5 ir per uždaromą kiaurymę I6 tuo momentu, kai ji yra aukščiausiai viršutiniame taške, yra užpildomas kuo didesnio tankio skysčiu I7.

Variklis veikia šiuo principu:

Variklio paleidimo-stabdymo ir reguliavimo rankena I2 skriemulių 8 nustacių į 1 fig. parodytą padėtį, variklio konstrukcinės dalys taip pat užima I fig. parodytą padėtį. Dešinėje sukamojo cilindro 1 pusėje skystis užpildo sukančiųjų cilindrų 2 ertmas, nustumdamas stūmoklius-plūdes 3 tiek, kiek leidžia jungtys 7. Kairėje sukamojo cilindro 1 pusėje skriemuliui 8 ir jungtimis 7 stūmokliai-plūdės 3 įtraukiama į sukamojo cilindro 1 vidinę ertmę, užpildytą skysčiu I7. Tuomet kairią-

ją sukamojo cilindro i dalį stūmokliai-plūdės 5 kels į viršų, t.y., tos jų dalys, kurios yra cilindro l vidinėje erdvėje, veiks pagal Archimedė dėsnį, tuo sumažindamos gravitacinių jėgų veikimą šioje cilindro pusėje. Viršutiniojo ir apatiniojo sukančiųjų cilindrų 2 stūmoklių-plūdžių 3 poveikis sukimo momentui neurtalus, jei nvertinsime inercijos momento. Dešiniają sukamojo cilindro l dalį veikia vien gravitacinės jėgos. Susidariusio nevienodo pečių ilgio tarp kietų visanalytių kūnų kraštutiniame kairiajame sukančiajame cilindre ir kraštutiniame dešiniajame sukančiajame cilindre sukamojo cilindro l ašies atžvilgiu bei papildomo skysčio krūvio kraštutiniame dešiniajame sukančiajame cilinde dėka horizontalus sukamasis cilindras l pradeda suktis laikrodžio rodyklės kryptimi, nes ir bendras peties kreivumo spindulys kairiojče cilindro l ašies pusėje tampa mažesnis negu bendras peties kreivumo spindulys dešiniojoje cilindro l ašies pusėje. Todėl skriemulio 8 ir skysčio I7 pagalba santykinė kiekvieno sukančiojo cilindro 2 stūmoklio-plūdės 3 padėtis suteikia sukamajį judesį dėl Archimedė ir gravitacinių jėgų bei sverto savybių ir jį palaiko. Be to, skriemulys 8 kompensuoja išcentrinių jėgų balansą.

Variklis sustabdomas rankena 12 pasukus skriemulic svirtį 9 90 laipsnių kampu laikrodžio rodyklės kryptimi, t.y., nuleidus žemyn. Variklio konstrukcinių dalių išdėstymas gali būti stebimas I fig. Žiūrint į jį, pasuktą 90 laipsnių kampu laikrodžio rodyklės kryptimi. Rankena 12 pasukus skriemulic svirtį 9 dar 90 laipsnių kampu laikrodžio rodyklės kryptimi, horizontalus cilindras l pradeda suktis priešinga kryptimi.

Variklio sukimo momentas didinamas didinant sukančiųjų cilindrų kiekį ar didinant jų diometrą, arba vieną čiži didinant, o kitą šiek tiek mažinant, arba keičiant cilindrų formą, pavyzdžiui, stačiakampe ir t.t., tuo būdu užpildant sukamojo cilindro kairijį vidinę paviršių vakuuminėmis plūdėmis 5.

Galimos įvairios patentuojamo variklio modifikacijos, parenkant išradimo ribose sukamojo cilindro ilgi, diometrą,

sukančiųjų cilindrų ilgį ir diametrą, jų kiekį, formą, stūmoklių-plūdžių tuščiavidurės ir kietosios dalies tūrių santykį ir pan. Galimas ir toks konstrukcinis sprendimo variantas, kai stūmokliai-plūdės pagaminti iš kietos medžiajos. Norint padidinti sukančiųjų cilindrų 2 diametrą didinamas sukamojo cilindro ilgis, todėl prie šio cilindro dugno ir dangčio 13 iš vidinės pusės tvirtinami lengvo metalo arba tuščiaviduriai diskai 18. Jų diametras parenkamas taip, kad neliestų kraštutiniojo kairiojo sukančiojo cilindro stūmoklio-plūdės tuščiavidurės dalies 5, o ilgis taip, kad neliestų skriemulio 8 ir svirties 9. Taip suraupomos variklio darbui reikalingas skystis I7. Norint padidinti sukančiųjų cilindrų 2 kiekį, kai sukamojo cilindro 1 diametras yra tas pats, didinamas skriemulių 8, prie kurių jungiamie analogiški stūmoklių-plūdžių rinkiniai, kiekis ant prailginto skriemulio sukimosi ašies 9. Šiuo atveju variklio valdymo rankena I2, ašis 11 ir svirtis 10 yra atitinkamai sukonstruoti priešingoje variklio pusėje (veidrodinis vaizdas).

Patentuojama variklio konstrukcija įgalina maksimaliai išnaudoti Archimedo ir gravitacinių jėgų tarpusavio poveikį sukimosi momentui didinti. Variklis yra ekologiškai švarus, nekelia triukšmo, nevibruoja ir nenaudoja kuro. Naudojant šios konstrukcijos variklius bus galima rentabiliai spręsti dabar visu rimtumu iškilusią energijos problemą.

**I Š R A D I M O      A P I B R Ę Ž T I S**

1.Variklis,pagr̄istas Archimedio ir gravitacinių jėgų veikimu,turintis horizontalų sukamąjį cilindrą, b e s i s k i r i a n t i s tuo,kad horizontalusis cilindras (1) yra U raidės formos, tuščiaviduris su tuščiavidure ašimi (4) bei nedidelio storio sunkaus nerūdijančio metalo sienelėmis inerciniam judesiui palaikyti , be to, uždengtas dangčiu (13), turinčiu pertrauktą cilindro (1) sukimosi ašies tēsinį (14).

2. Variklis pagal 1 punktą , b e s i s k i r i a n t i s tuo,kad horizontalaus sukamojo cilindro (1) išoriniame paviršiuje ir jam statmenai, tolygiai, poromis vienas priešais kitą cilindro skersinio pjūvio vertikaliojoje,statmenoje jo sukimosi ašiai,plokštumoje yra pritvirtinti mažiausiai aštuoni vienodo diametro ir ilgio sukantieji cilindrai (2) su stūmokliais -plūdémis (3).

3.Variklis pagal 2 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo,kad esantieji arčiau sukamojo cilindro (1) ašies stūmoklių-plūdžių (3) galai(5) yra tuščiaviduriai, kuriuose yra oras arba vakuumas, o tolimesnieji galai(6) yra kieti vienalyčiai kūnai.

4..Variklis pagal 2 ir 3 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad stūmoklių-plūdžių (3) tuščiaviduriai galai lanksčiomis ar standžiomis aptakios formos vienodo ilgio ir skerspiūvio ploto jungtimis (7) yra ekscentriškai sus Jungti su minimalaus diametro skriemuliui (8) , kurio sukimosi ašis (9) svirtimi (10) yra perkelta nuo horizontalaus sukamojo cilindro(1) ašies horizontalia kryptimi į dešinę bent viena trečiąja cilindro (1) spindulio dalimi.

- 7 -

5.Variklis pagal 1-4 punktus, b e s i s k i r i a n-t i s tuo, kad skriemulio (8) svirtis(10) per ašį (11) standžiai sujungta su variklio valdymo rankena (12).

6. Variklis pagal 1-5 punktus, b e s i s k i ri a n-t i s tuo, kad horizontalusis sukamasis cilindras (1) yra užpildytas kuo didesnio tankio skysčiu (17).

**LT 4160 B**

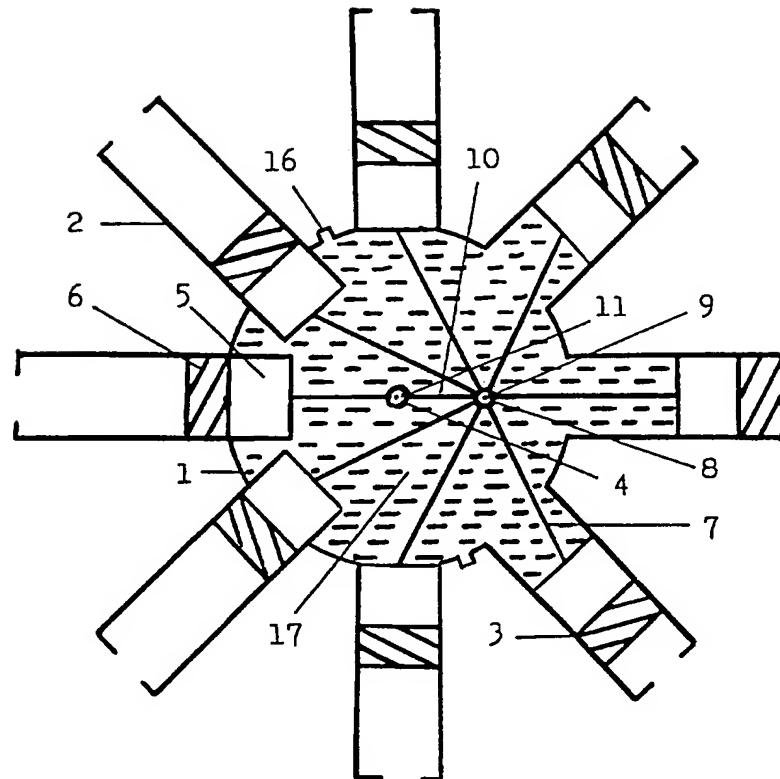


Fig.1

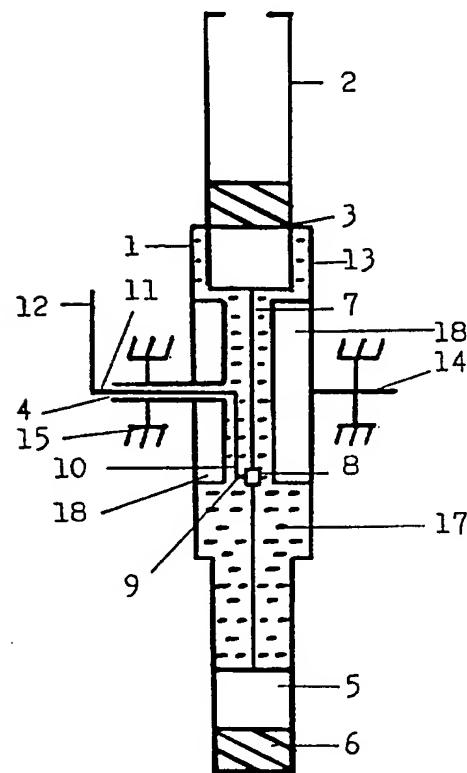


Fig.2